

VIỆN CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM/
VIETNAM INSTITUTE OF ACCREDITATION

YÊU CẦU BỔ SUNG ĐỂ CÔNG NHẬN
CÁC PHÒNG HIỆU CHUẨN

SUPPLEMENTARY REQUIREMENTS FOR
ACCREDITATION OF CALIBRATION
LABORATORY

Mã số/ Code: VACL.SR.7.1.01

Lần ban hành/ Reversion: 03

	Người soạn thảo Draft by	Người kiểm tra Check by	Người phê duyệt Approved by
Họ và tên/ Name	Đinh Thị Thúy Trang	Phan Minh Hải	Hoàng Hữu Thám
Chức vụ/ Position	Chuyên gia/ Assessor	Chuyên gia/ Assessor	Viện trưởng/ Director
Chữ ký/ Signature			  VIỆN TRƯỞNG <i>TS. Hoàng Hữu Thám</i>

NƠI NHẬN/ DISTRIBUTION TO

<input type="checkbox"/>	Ban Lãnh đạo/ Management Board	<input type="checkbox"/>	Phòng Hành chính Tổng hợp/ Administration and Planning Division	<input type="checkbox"/>	Phòng Dịch vụ Khách hàng/ Customer Service Division
<input type="checkbox"/>	Phòng Nghiệp vụ 1/ Accreditation Division 1	<input type="checkbox"/>	Phòng Nghiệp vụ 2/ Accreditation Division 2	<input type="checkbox"/>	

1. Người có liên quan phải nghiên cứu và thực hiện đúng các nội dung của quy định này/ Related persons must study and strictly comply with the contents of this regulation.
2. Nội dung trong quy định này có hiệu lực thi hành như sự chỉ đạo của Lãnh đạo Viện/ The contents of this regulation take effect as directed by the Institute's leaders.
3. Mỗi đơn vị chỉ được phân phối 01 bản (có đóng dấu kiểm soát), các bản sao không có giá trị sử dụng và cần phải loại bỏ. Khi các đơn vị có nhu cầu phân phối thêm tài liệu phải đề nghị với thư ký để có bản đóng dấu kiểm soát/ Each unit is only allowed to distribute 01 copy (with a control stamp), the copies have no use value and need to be removed. When the units need to distribute more documents, they must request the secretary to have the control stamp.

**TÌNH TRẠNG SỬA ĐỔI TÀI LIỆU/
AMENDMENT STATUS**

Lần sửa đổi/ Amend No	Ngày sửa đổi/ Date	Nội dung và hạng mục sửa đổi/ Amendment content and related clause	Phê duyệt/ Approved by
1	10/05/2019	- Ban hành lần 01/ Issued for the 1st time	
2	18/04/2021	- Sửa đổi yêu cầu bổ sung công nhận phòng hiệu chuẩn, ban hành lần 02/ - Editing the content of the supplementary requirements for accreditation of calibration laboratory, issued for the 2 nd time.	
3	01/09/2023	- Chuyển đổi song ngữ - Bổ sung thông tin một số thiết bị cần được hiệu chuẩn - Bilingual conversion. - Additional information for some devices that need to be calibrated.	

1. Mục đích	1. Purpose
<p>Tài liệu này quy định các yêu cầu bổ sung của VACI để làm rõ và/hoặc cụ thể hóa các yêu cầu chung về năng lực của phòng thí nghiệm theo các yêu cầu của Tiêu chuẩn TCVN ISO/IEC 17025 và văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đối với phòng hiệu chuẩn, đảm bảo cho việc đánh giá và công nhận phòng thí nghiệm được chính xác, tin cậy và khách quan.</p>	<p>This document identifies additional VACI requirements to clarify and/or specify general laboratory energy requirements in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 and applicable legislation related to calibration laboratory standards, ensuring accurate, reliable and customer laboratory assessment and accreditation.</p>
<p>2. Phạm vi áp dụng</p>	<p>2. Scope of application</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Các phòng hiệu chuẩn đăng ký công nhận theo chuẩn mực TCVN ISO/IEC 17025. - Các chuyên gia đánh giá của VACI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calibration laboratories are an applicant for accreditation following the standard TCVN ISO / IEC 17025 - VACI's assessors (auditors)
<p>3. Các yêu cầu bổ sung</p>	<p>3. Supplementary requirements</p>
<p>3.1 Yêu cầu tính khách quan</p>	<p>3.1 Impartiality</p>
<p>Phòng hiệu chuẩn (PHC) phải lưu giữ hồ sơ thể hiện xác định khả năng rủi ro trong hoạt động ảnh hưởng tới tính khách quan và bằng chứng giảm thiểu rủi ro.</p>	<p>The Calibration laboratory shall be kept record for identify of risk to impartiality and evidence of eliminates or minimizes such risk.</p>
<p>3.2 Yêu cầu về cơ cấu (điều 5)</p>	<p>3.2 Structural requirements (article 5)</p>
<p>(1) Trường hợp PTN có hoạt động cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn thì phải được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động hiệu chuẩn bởi cơ quan có thẩm quyền (bổ sung cho 5.1).</p> <p><i>Chú thích:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ kiểm định hiệu chuẩn thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường đăng ký hoạt động theo Nghị định 105/2016/NĐ-CP; - Dịch vụ đánh giá sự phù hợp (kiểm định, thử nghiệm, chứng nhận, giám định) đăng ký hoạt động theo Nghị định 107/2016/NĐ-CP. <p>(2) Trường hợp PHC là một bộ phận xác định của tổ chức có pháp nhân thì phải thể hiện rõ vị trí của phòng hiệu chuẩn (PHC) trong cơ cấu của tổ chức và có văn bản quy định về chức năng, nhiệm vụ của PHC trong hoạt động của tổ chức và quy định cụ thể thẩm quyền ký, phê chuẩn các</p>	<p>(1) In case the Lab. provides calibration service, it shall get a registration certificate of calibration service granted by the competent authority(supplement to 5.1).</p> <p><i>Note:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Verification, calibration, and testing of measuring instruments and measurement standards must be registered according to Decree No 105/2016/NĐ-CP - Conformity assessment (verification, testing, certification, inspection) must be registered according to Decree No 107/2016/ND- ND-CP) <p>(2) In case the CAL lab is a defined part of a legal entity, it must clear indicate the position of the CAL lab in the organization's structure and have a document specifying the functions and duties of the CAL lab in the activities of the organization and specifying authority</p>

<p>tài liệu thuộc hệ thống quản lý PHC và báo cáo kết quả (5.5).</p> <p>(3) Trong tài liệu hệ thống quản lý phải viện dẫn tới người có thẩm quyền ký được phê duyệt, phạm vi áp dụng hệ thống quản lý theo ISO/IEC 17025, phạm vi công nhận, địa điểm PTN (thử nghiệm tại địa điểm cố định, thử nghiệm hiện trường, tại PTN di động...).</p>	<p>to sign and approve documents of the CAL lab management system and report results. (supplement to 5.5).</p> <p>(3) Management system document shall reference to signatory authorities, area apply ISO/IEC 17025, accredited scope, laboratory location (permanent facilities, onsite facilities or in mobile facilities...).</p>
<p>3.3. Yêu cầu về nguồn lực (điều 6)</p>	<p>3.3 Resource requirements (article 6)</p>
<p>3.3.1 Nhân sự (khoản 6.2)</p>	<p>3.3.1 Personnel (clause 6.2)</p>
<p>(1) Nhân sự quản lý hoạt động xây dựng, sửa đổi, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp, phân tích kết quả, thực hiện xem xét và phê duyệt kết quả phải có trình độ chuyên môn đại học chuyên ngành liên quan đến đối tượng và kỹ thuật hiệu chuẩn có ít nhất 3 năm kinh nghiệm liên tục trong lĩnh vực hiệu chuẩn được phân công kiểm soát.</p> <p>(2) Nhân sự thực hiện hiệu chuẩn các thiết bị có khả năng gây mất an toàn hoặc tại địa điểm có các quy định về an toàn phải có bằng chứng đã được đào tạo về an toàn có liên quan (6.2.2).</p> <p>(3) Nhân viên hiệu chuẩn phải có bằng chứng đã được đào tạo về phương pháp hiệu chuẩn, được đánh giá có đủ năng lực và kỹ năng thực hiện các phép hiệu chuẩn được giao thực hiện. Các nhân viên hiệu chuẩn mới được đào tạo phải được theo dõi, giám sát về năng lực, kỹ năng thực hiện phép hiệu chuẩn trong thời gian ít nhất là 3 tháng (6.2.3).</p> <p>PHC phải lưu giữ hồ sơ về việc đào tạo, đánh giá và theo dõi, giám sát năng lực đối với nhân viên hiệu chuẩn.</p>	<p>(1) Personnel who controls for development modification, verification and validation of methods, analysis of results, review and authorization of results shall have as minimum a bachelor degree in a subject relevant to the scope of calibration concerned and at least 3 years uninterrupted experiences on that scope.</p> <p>(2) Personnel performing calibration of potentially unsafe equipment or at a site with safety regulations must have evidence of relevant safety training. (supplement to 6.2.2)</p> <p>(3) Calibration technicians must have evidence of training in the calibration metho, and have sufficient qualifications and skills for performing the calibrations assigned to them. Newly trained calibration technicians must be monitored and supervised for their competence and skills to perform calibration for at least 3 months (supplement to 6.2.3).</p> <p>The CAL lab must keep a record of the training, assessment and monitoring and supervision of the competence of calibration technicians.</p>
<p>3.3.2 Cơ sở vật chất và điều kiện môi trường (khoản 6.3)</p>	<p>3.3.2 Facilities and environmental conditions (clause 6.3)</p>
<p>(1) Đối với hoạt động hiệu chuẩn các đối tượng có khả năng gây mất an toàn hoặc có quy định về an toàn, PHC phải có bằng</p>	<p>(1) For calibration of potentially unsafe objects or there are safety regulations, the CAL lab must have evidence of meeting</p>

<p>chúng đáp ứng và tuân thủ các quy định của cơ quan có thẩm quyền và của nhà sản xuất thiết bị (6.3.2).</p> <p>(2) Khi thực hiện hiệu chuẩn ở bên ngoài cơ sở cố định, PHC phải có nhân sự cụ thể chịu trách nhiệm về việc kiểm soát các điều kiện hiệu chuẩn và xử lý các sự cố về kỹ thuật nảy sinh trong quá trình hiệu chuẩn (6.3.3).</p>	<p>and following the regulations of the competent authority and the equipment manufacturer. (supplement to 6.3.2)</p> <p>(2) When performing calibration outside of a permanent site, the CAL lab should have personnel responsible for controlling facilities and environmental conditions for calibration and handling technical problems that arise during calibration. (supplement to 6.3.3)</p>
<p>3.3.3 Thiết bị (khoản 6.4)</p>	<p>3.3.3 Equipment (clause 6.4)</p>
<p>PTN tự thực hiện hiệu chuẩn nội bộ, PTN phải đảm bảo có quy trình hiệu chuẩn nội bộ, có đủ chuẩn đo lường được nối chuẩn theo quy định, nhân sự được đào tạo thực hiện phép hiệu chuẩn được phân công, duy trì điều kiện thực hiện phép thử phù hợp theo quy định của phương pháp áp dụng.</p> <p>Khi cần thiết, VACI sẽ thực hiện đánh giá đo lường và đánh giá kỹ thuật để đảm bảo rằng PTN tuân thủ các yêu cầu tương ứng của ISO/IEC 17025 đối với hoạt động hiệu chuẩn.</p>	<p>The laboratory conducts its own internal calibration, the laboratory must ensure that it has an internal calibration process, has adequate measurement standards connected to the specified standard, and trained personnel to perform the calibration. Assign and maintain test conditions according to the specification of the applied method.</p> <p>When necessary, VACI will perform metrological and technical audits to ensure that the laboratory complies with the respective requirements of ISO/IEC 17025 for calibration operations.</p>
<p>3.3.4 Liên kết chuẩn đo lường</p>	<p>3.3.4 Measurement traceability</p>
<p>Các thiết bị hiệu chuẩn có ảnh hưởng đáng kể đến kết quả (kể cả thiết bị sử dụng kiểm soát điều kiện môi trường có tác động) phải được hiệu chuẩn bởi các phòng hiệu chuẩn đủ năng lực theo quy định VACI.R7.1.03 của VACI.</p> <p>PTN tự thực hiện hiệu chuẩn cần phải thực hiện thử nghiệm thành thạo và các đánh giá kỹ thuật để đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu tương ứng của ISO 17025 được đáp ứng (thủ tục ước lượng độ không đảm bảo đo của phép đo, hồ sơ đầy đủ về dữ liệu chuẩn...)</p>	<p>Equipment that has a significant effect on the reported result (including, where relevant, instruments used for monitoring critical environmental conditions) shall be calibrated by appropriate calibration lab base on requirement at VACI.R7.1.03 issued by VACI.</p> <p>A laboratory which performs its own calibrations may also carry out proficiency testing and technical assessment to ensure that all of the relevant requirements of ISO/IEC 17025 are met (e.g adequately documented procedures, a procedure to estimate the uncertainty of measurement, complete records of calibration data, ect.).</p>
<p>3.3.5 Sản phẩm và dịch vụ do bên ngoài cung cấp.</p>	<p>3.3.5 Externally provided products and services</p>

<p>Trường hợp PTN sử dụng kết quả của PTN bên ngoài đối với các phép hiệu chuẩn đăng ký công nhận thì phải sử dụng dịch vụ của PTN đã được công nhận bởi VACI hoặc tổ chức công nhận khác đã tham gia và ký thỏa thuận thừa nhận ilac-MRA và quyết định công nhận vẫn còn thời hạn hiệu lực (6.6.2). Kết quả do PTN bên ngoài thực hiện phải được nhận diện rõ ràng trong báo cáo hiệu chuẩn của PTN.</p>	<p>If the laboratory uses the results of an external laboratory for the calibrations registered for accreditation, they must use services of the laboratory accredited by the VACI or another accreditation bodies that participate the ilac-MRA and the accreditation decision are still valid (6.6.2). Results performed by an external laboratory should be clearly identified in the laboratory's calibration report</p>
<p>3.4 Yêu cầu về quá trình (điều 7)</p>	<p>3.4 Process requirements (article 7)</p>
<p>3.4.1 Lựa chọn, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp (khoản 7.2)</p>	<p>3.4.1 Selection, verification and validation of methods (clause 7.2)</p>
<p>(1) PTN phải có các thủ tục bằng văn bản về việc lựa chọn kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp. Thủ tục kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phương pháp bao gồm chi tiết các bước thực hiện, các phương pháp thống kê được áp dụng để tính toán các thông số nghiên cứu. Hồ sơ kiểm tra xác nhận, xác nhận giá trị sử dụng phải được lưu giữ và VACI sẽ yêu cầu được xem xét trước và trong cuộc đánh giá.</p> <p>(2) PTN áp dụng các phương pháp thử theo tiêu chuẩn quốc gia, quốc tế, hiệp hội Khoa học được chấp nhận rộng rãi trên thế giới như TCVN, ISO, ĐLVN.. phải có hồ sơ đánh giá điều kiện cơ bản - các nguồn lực theo yêu cầu của phương pháp hiệu chuẩn và việc đạt được kết quả hiệu chuẩn có độ chính xác như phương pháp yêu cầu và/hoặc phù hợp với yêu cầu cụ thể đối với đối tượng thử. Đối với các phương pháp hiệu chuẩn đã ban hành mà không có dữ liệu về độ chính xác thì PTN phải xác định dữ liệu độ chính xác của phép thử dựa trên dữ liệu nghiên cứu thực nghiệm (7.2.1).</p> <p>(3) Các phương pháp hiệu chuẩn chưa tiêu chuẩn như Phương pháp do PTN xây dựng (phương pháp hiệu chuẩn nội bộ), phương pháp theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị... cần được lập thành văn</p>	<p>(1) The laboratory shall have fully documented procedures for selection, verification or validation method. That procedure shall be covering details of the process to verify, validate method, statistical method uses to define examine factors. Verify, validate method records shall be kept and VACI will require to check before and onsite assessment.</p> <p>(2) As well as methods published by Vietnam standard institute, international standard, prestige technical association such as ISO, TCVN, ĐLVN, .. ect laboratory shall have record to verified that laboratory have enough capability to conduct the calibration and evidence to get all of accuracy factors that calibration method required or laboratory required. Methods published do not include accuracy data the laboratory shall determine its own accuracy factors depend on verified data. (7.2.1)</p> <p>(3) Nonstandard method such as laboratory developed methods, equipment producer methods...shall be documented. Laboratory developed methods shall be mention clear Measured quantities/</p>

<p>bản. Phương pháp hiệu chuẩn nội bộ cần xác định rõ đối tượng hiệu chuẩn, ước lượng độ không đảm bảo đo.</p>	<p>equipment calibrated, uncertainty of measurement.</p>
<p>3.4.2 Hồ sơ kỹ thuật (khoản 7.5)</p>	<p>3.4.2 Technical records (clause 7.5)</p>
<p>(1) Hồ sơ phải bao gồm một bản sao của mỗi báo cáo, giấy chứng nhận hiệu chuẩn mà PTN đã ban hành. Hồ sơ kỹ thuật (hồ sơ hiệu chuẩn) cần bao gồm các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dạng mẫu; - Xác nhận phương pháp hiệu chuẩn; - Thời gian hiệu chuẩn (thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc); - Chuẩn, thiết bị hiệu chuẩn; - Dữ liệu quan trắc gốc, tính toán kết quả bao gồm cả dấu hiệu, dữ liệu để có thể nhận biết, truy xuất tới điều kiện thực hiện hiệu chuẩn; - Nhân viên thực hiện hiệu chuẩn; - Bảng chứng về kiểm tra, xác nhận việc tính toán và truyền dữ liệu (độ không đảm bảo đo..). - Các thông tin cụ thể qui định trong phương pháp hiệu chuẩn, các văn bản hợp đồng hoặc các qui định do pháp luật yêu cầu. <p>Các thay đổi về dữ liệu trong hồ sơ phải được ghi rõ.</p>	<p>(1) The system records must include a copy of each report, certificate issued.. Technical records (calibration records) shall include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The sample identification; - The calibration document identification; - Date of calibration (time start and finish); - The identity of reference standard and equipment use for the calibration; - Original test observations and calculations included data, sign that could traceability to test condition; - The identify of the person persorming the calibration; - An indication that calculations and manual data transfers have been checked (uncertainty...); - Any other information specified in the calibration method, other contractual documents or relevant statutory regulations. <p>Changes in the profile data must be indicated on change.</p>
<p>3.4.3.Độ không đảm bảo đo (khoản 7.6)</p>	<p>3.4.3. Evaluation of measurement uncertainty (clause 7.6)</p>
<p>PTN phải thực hiện việc tính toán và công bố độ không đảm bảo đo cho mỗi phép hiệu chuẩn theo phương pháp hiệu chuẩn. Trường hợp phương pháp hiệu chuẩn không hướng dẫn cách tính độ không đảm bảo đo thì PTN phải xây dựng hướng dẫn tính độ không đảm bảo đo cho các phép hiệu chuẩn trên cơ sở tiêu chuẩn quốc gia</p> <ul style="list-style-type: none"> - TCVN 9595-1:2013 (ISO/IEC Guide 98-1:2009), Phần 1: Giới thiệu về trình 	<p>The laboratory shall perform the calculation and declare the measurement uncertainty for each calibration according to the calibration method. In case the calibration method does not provide instructions on how to calculate the measurement uncertainty, the laboratory must develop a guidance for evaluation ot the uncertainty of calibrations on the basis of national standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> -TCVN 9595-1: 2013 (ISO / IEC Guide 98-1: 2009), Part 1: Introduction to the

<p>bày độ không đảm bảo đo, và</p> <p>- TCVN 9595-3:2013 (ISO/IEC Guide 98-3:2008), Phần 3: Hướng dẫn trình bày độ không đảm bảo đo (GUM:1995).</p> <p>Đối với mỗi lĩnh vực hiệu chuẩn được đề cập trong phạm vi công nhận phải bao gồm “Khả năng đo và hiệu chuẩn – CMC/ Calibration and measurement Capability” cho từng thông số và phạm vi đo.</p> <p>Hồ sơ chi tiết của các tính toán độ không đảm bảo đo phải được duy trì. Bao gồm xác nhận giá trị sử dụng của các phần mềm tính toán ban đầu và sau khi thay đổi.</p> <p>PTN phải có một hệ thống cho việc xem xét và khi cần thiết cập nhật lại việc tính toán độ không đảm bảo đo sau khi các thiết bị và chuẩn được hiệu chuẩn lại hoặc các thay đổi khác mà sẽ ảnh hưởng lớn đến độ lớn của các thành phần độ không đảm bảo đo liên quan.</p> <p>Việc xem xét như vậy sẽ bao gồm cả độ không đảm bảo của các kết quả hiệu chuẩn mới nhất cho các thiết bị chuẩn và xem xét độ ổn định của các thiết bị thông qua việc so sánh kết quả mới với kết quả trước đó.</p>	<p>presentation of measurement uncertainty, and</p> <p>- TCVN 9595-3: 2013 (ISO / IEC Guide 98-3: 2008), Part 3: Guidance on the presentation of measurement uncertainty (GUM: 1995).</p> <p>For each parameter or measurement range to be listed in their terms accreditation, the laboratory are required to be estimate their “CMC/ Calibration and measurement Capability”</p> <p>Detailed records of uncertainty calculations shall be maintained that include validation of the software using the original calculation and after the change.</p> <p>Laboratories shall have a system for reviewing and, where necessary, updating their uncertainty calculations following recalibration of reference equipment or other changes that would significantly affect the magnitude of releval uncertainty components.</p> <p>This review would cover both the uncertainty of the latest calibration results reported for the reference equipment and a review of the stability of equipment by comparing the latest results with previous results.</p>
<p>3.4.4 Đảm bảo kết quả thử nghiệm (khoản 7.7)</p>	<p>3.4.4 Ensuring the quality of test results (clause 7.7)</p>
<p>PTN phải xây dựng và thực hiện kế hoạch đảm bảo giá trị sử dụng của kết quả (7.7.1). Kế hoạch phải thể hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phép hiệu chuẩn của mỗi lĩnh vực trong phạm vi được công nhận; - Biện pháp thực hiện trong khả năng điều kiện của PTN; - Tiêu chí chấp nhận kết quả; và - Tần suất thực hiện không ít hơn 1 lần/năm <p><i>Chú thích: phép thử hiệu chuẩn chốt là phép hiệu chuẩn các đối tượng có đặc</i></p>	<p>The laboratory must establish and conduct a plan for ensure the quality of results (supplement to 7.7.1). The plan should show:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The calibrations of each field within the accreditation scope; - Measures to be applied within the capacity of the laboratory; - Criteria for acceptance of the results; and - With a frequency not less than 1 times/year <p><i>Note: the key calibration test is the calibration of objects with higher</i></p>

<p>tính kỹ thuật đo lường cao hơn trong lĩnh vực đo tương ứng.</p> <p>PTN phải tham gia các chương trình thử nghiệm thành thạo theo Quy định về tham gia hoạt động thử nghiệm thành thạo VACI.R7.1.02 (7.7.2).</p>	<p><i>metrological performance in the respective field of measurement.</i></p> <p>The laboratory must participate in proficiency testing programs in accordance with the Regulations on Participation in Proficiency Testing Activities VACI.R.7.1.02 (supplement to 7.7.2).</p>
<p>3.4.5 Báo cáo kết quả (7.8)</p>	<p>3.4.5 Reporting of results (clause 7.8)</p>
<p>(1) Trường hợp Báo cáo kết quả có bao gồm kết quả các phép hiệu chuẩn chưa được công nhận thì PTN phải có chú thích hoặc dấu hiệu để phân biệt phép hiệu chuẩn đã được công nhận và chưa được công nhận (7.8.1.2).</p> <p>(2) Trường hợp Báo cáo kết quả có bao gồm cả kết quả của nhà thầu phụ được công nhận khác thì báo cáo kết quả của nhà thầu phụ phải được ban hành cho khách hàng với toàn bộ nội dung ngoại trừ trường hợp chỉ có một phần của kết quả do nhà thầu phụ thực hiện.</p> <p><i>Ghi chú: Trong Báo cáo kết quả của nhà thầu phụ đã được công nhận phải thể hiện thông tin và/hoặc biểu tượng của tổ chức công nhận và được khách hàng chấp thuận trong thỏa thuận hợp đồng công nhận</i></p>	<p>(1) If the Report on the result includes the results of the unaccreditation calibrations, the laboratory shall have a note or mark to distinguish the accreditation and unaccreditation calibrations (supplement to 7.8.1.2).</p> <p>(2) If the Report on the result includes the results of other accredited subcontractors, the subcontractor result report must be issued to the customer with all contents except the case only. part of the result is done by the subcontractor.</p> <p><i>Note: In the accredited subcontractor Report of results, information and / or the logo of the accreditation body must be shown and accepted by the customer in the accreditation contract agreement.</i></p>
<p>4. Yêu cầu về hệ thống quản lý (điều 8)</p>	<p>4. Management system requirements (aarticle 8)</p>
<p>4.1. Kiểm soát hồ sơ (8.4)</p>	<p>4.1 Control of records (clause 8.4)</p>
<p>Thời gian lưu giữ hồ sơ không được dưới 5 năm trừ khi có giao ước hợp đồng hoặc quy định pháp lý (8.4.1).</p>	<p>Record retention period should not be less than 5 years unless there is a contractual agreement or a legal requirement. (supplement to 8.4.1).</p>
<p>4.2. Đánh giá nội bộ (khoản 8.8)</p>	<p>4.2 Internal audits (clause 8.8)</p>
<p>PTN phải hoạch định và thực hiện đánh giá nội bộ toàn bộ hệ thống quản lý ít nhất 12 tháng/lần (8.8.1).</p>	<p>Laboratories must plan and perform an internal audit of the entire management system at least every 12 months. (supplement to 8.8.1).</p>
<p>4.3. Xem xét của Lãnh đạo (khoản 8.9)</p>	<p>4.3 Management reviews (clause 8.9)</p>
<p>PTN phải thực hiện xem xét của Lãnh đạo vào thời gian thích hợp ít nhất 1</p>	<p>Laboratories must carry out the management review at the appropriate</p>

lần/năm. (8.9.1)	time at least once a year. (supplement to 8.9.1)
------------------	--

<p align="center">HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ</p>	<p align="center">INSTRUCTIONS FOR INTERVAL OF CALIBRATION AND CHECKING OF EQUIPMENT</p>
<p>1. Tổng quan</p>	<p>1. General</p>
<p>Phụ lục này hướng dẫn chi tiết về chu kỳ hiệu chuẩn và kiểm tra giữa kỳ cho thiết bị sử dụng trong các PTN hiệu chuẩn.</p> <p>Hiệu chuẩn: Là tập hợp các thao tác ở điều kiện quy định để thiết lập mối liên quan giữa các đại lượng được hiển thị bởi phương tiện đo, hệ thống đo và các giá trị được biểu diễn bằng chuẩn đo lường hoặc mẫu chuẩn.</p> <p>Kiểm tra: Là phép đo tại ít nhất một điểm trong phạm vi đo của một thiết bị, hệ thống đo dựa vào một giá trị đã biết trước để xác định rằng không có sai lệch lớn so với các giá trị đã hiệu chuẩn ban đầu. Việc kiểm tra có thể được thực hiện bằng cách sử dụng một mẫu tự tạo/artifact để xác định rằng thiết bị vẫn đảm bảo độ chính xác theo yêu cầu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chu kỳ hiệu chuẩn và kiểm tra nêu trong Bảng 1 là chu kỳ lớn nhất cho mỗi thiết bị dựa vào: - Thiết bị có chất lượng tốt, khả năng hoạt động ổn định, được lắp đặt ở vị trí thích hợp và sử dụng hợp lý; - Nhân viên am hiểu, thành thạo để thực hiện những kiểm tra thiết bị nội bộ; - Hoạt động kiểm tra để khẳng định khả năng hoạt động tốt của thiết bị. - PTN phải rút ngắn chu kỳ hiệu chuẩn và/hoặc kiểm tra khi thiết bị hoạt động trong điều kiện kém lý tưởng hơn. Nếu có bất kỳ nghi ngờ nào về sự hư hỏng của thiết bị thì PTN cần thực hiện hiệu chuẩn lại ngay lập tức và sau đó giảm chu kỳ cho tới khi nhận thấy rằng thiết bị đạt được độ ổn định. 	<p>This annex provides detailed guidance on mid-term calibration and checking interval for equipment used in calibration laboratories.</p> <p>Calibration: a set of operations under specified conditions to establish the relationship between the quantities displayed by a measuring devices, measuring systems and values represented by an measurement standards or reference materials.</p> <p>Check: a measurement at at least one point within the measuring range of a measuring equipment, system against a known value to determine that there is no major deviation from the values of initial calibration. The test can be performed using an artifact to determine that the instrument still guarantees the accuracy required.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calibration and check intervals in Table 1 are the maximum for each equipment is based on: - Equipment of good quality, stable performance, installed in a suitable location and used reasonably; - Staff is knowledgeable and proficient to perform internal tests of equipments; - Checking activities to confirm only the good functioning of the equipments. - Laboratories must shorten calibration and / or checking interval when the equipment operates in less ideal conditions. If there is any suspicion of equipment failure, the laboratory should perform recalibration immediately and then reduce the interval until it is found to be stable.

<p>- Giảm khoảng thời gian giữa các lần hiệu chuẩn và/hoặc kiểm tra cũng có thể được yêu cầu trong các ứng dụng thử nghiệm đặc thù hoặc với các cấu hình thiết bị đặc thù.</p> <p>- PTN có thể kéo dài chu kỳ hiệu chuẩn dựa trên các thông số như theo dõi dữ liệu hiệu chuẩn, kiểm tra để chứng minh sự ổn định của thiết bị, tần suất sử dụng, độ chính xác yêu cầu hoặc PTN có nhân viên đủ năng lực để tiến hành kiểm tra nội bộ hoặc tham gia đạt kết quả tốt trong các chương trình thử nghiệm thành thạo.</p> <p>- Việc hiệu chuẩn và kiểm tra thiết bị phải đảm bảo tính liên kết chuẩn của kết quả. Trường hợp PTN tự thực hiện việc hiệu chuẩn và kiểm tra thì phải lưu giữ hồ sơ hiệu chuẩn và kiểm tra.</p>	<p>- Reducing calibration and / or checking intervals may also be required in specific test applications or with specific equipment configurations.</p> <p>- The laboratory can extend the calibration intervals based on parameters such as monitoring calibration data, check to ensure stability of equipments, frequency of use, accuracy required or laboratories with staff. qualified to conduct internal testing or participate in proficiency testing programs with a good result.</p> <p>- The calibration and check must ensure the metrological traceability of the results. In case the laboratory performs the calibration and check by itself, it must keep the calibration and check records.</p>
<p>2. Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra các thiết bị thử nghiệm thông thường</p>	<p>2. Calibration, test intervals for common testing equipments</p>
<p>Chu kỳ hiệu chuẩn, kiểm tra, nội dung, phương pháp kiểm tra tham khảo trong Bảng 1.</p>	<p>Calibration, check intervals, the content and test method are referred to Table 1.</p>

**BẢNG 1. CHU KỲ HIỆU CHUẨN, KIỂM TRA THIẾT BỊ/
TABLE 1. CALIBRATION AND CHECKING INTERVAL**

Tên thiết bị/ <i>Equipment</i>	Chu kỳ hiệu chuẩn (năm)/ <i>Calibration interval (year)</i>	Chu kỳ kiểm tra (tháng)/ <i>Check interval (month)</i>	Quy trình và khuyến nghị/ <i>Procedure and recommendation</i>
CÂN/ BALANCES	3	12 6 1 Mỗi lần cân/ When using	Dịch vụ/ <i>service</i> Kiểm tra độ lặp lại/ <i>repeatability check</i> Kiểm tra một điểm/ <i>one point check</i> Kiểm tra điểm 0./ <i>zero point check.</i>
QUẢ CÂN/ WEIGHTS			
Chuẩn - Toàn bộ bằng thép không gỉ hoặc hợp kim Ni-Cr/ <i>Reference materials - of integral stainless steel or nickel chromium alloy</i>	3 sau đó là 6/ 3 then 6		
Chuẩn công tác - thép không gỉ hoặc hợp kim Ni-Cr/ <i>Working standard - stainless steel or nickel chromium alloy</i>	3		
Chuẩn công tác – hợp kim khác/ <i>Working standard - other alloy</i>	1		
ÁP SUẤT/ PRESSURE			
KHÍ ÁP KẾ/ BAROMETER			
Fortin	Ban đầu/ <i>Initial</i>	60	Kiểm tra tại 1 điểm với dụng cụ chuyên đổi/ <i>One point check with transfer instrument.</i>
Aneroid	1		
ÁP KẾ/ MANOMETERS			
Chuẩn chính – chất lỏng/ <i>Reference - liquid</i>	10	36	Kiểm tra độ sạch của chất lỏng/ <i>Check the cleanliness of the fluid</i>

Chuẩn công tác – chất lỏng/ <i>Working standard - liquid</i>	3	36	Kiểm tra độ sạch của chất lỏng/ <i>Check the cleanliness of the fluid</i>
Điện tử/ <i>Electronic</i>	1		
THIẾT BỊ ĐO ÁP SUẤT/ PRESSURE EQUIPMENT			
Các áp kế kiểm tra để hiệu chuẩn áp kế công nghiệp/ <i>Test gauges used for calibration of industrial gauges</i>	1		
Các áp kế công nghiệp không phụ thuộc tải trọng va đập/ <i>Industrial gauges not subject to shock loading</i>	1		
Các áp kế công nghiệp phụ thuộc tải trọng va đập/ <i>Industrial gauges subject to shock loading</i>	6 tháng/ <i>6 months</i>		
Các bộ chuyển đổi áp suất/ <i>Pressure transducers</i>	1		
Các bộ hiệu chuẩn/ <i>Calibrators</i>	1		
Áp kế piton/ Pitson gauge			
Áp kế piston, cấp chính xác <0.01%/ <i>Piston gauge, accuracy < 0.01%</i>	2	12	Spin speed, ĐLVN 64
Áp kế piston, cấp chính xác > 0.01%/ <i>Piston gauge, accuracy > 0.01%</i>	2	12	
CÁC THIẾT BỊ ĐO ĐIỆN/ ELECTRICAL INSTRUMENT			
Đồng hồ vạn năng hiện số/ <i>Digital multimeters</i>	1	6	So sánh với các đồng hồ có cùng độ chia/ <i>Compare with meters of similar resolution</i>
Đồng hồ đo tương tự/ <i>Analog meters</i>	2	6	So sánh với các đồng hồ có cùng độ chia/ <i>Compare with meters of similar resolution</i>
NHIỆT KẾ/ THERMOMETERS			

Chuẩn – thủy tinh chất lỏng/ <i>Reference – liquid-in-glass</i>	10	Trước khi sử dụng/ <i>Before using</i>	Kiểm tra tại điểm nước đá đang tan, ĐLVN 137/ <i>Check at ice point, ĐLVN 137</i>
Chuẩn công tác – thủy tinh chất lỏng/ <i>Working standard – liquid-in-glass</i>	10	6	Kiểm tra tại điểm nước đá đang tan hoặc một điểm trong giải làm việc so sánh với nhiệt kế chuẩn, ĐLVN 137/ <i>Check at ice point or at one point in the working range against a reference thermometer. ĐLVN 137</i>
Nhiệt kế điện trở công tác/ <i>Working - resistance</i>	5	6	Kiểm tra điện trở tại điểm nước đá đang tan, ĐLVN 135/ <i>Check at ice point, ĐLVN 135</i>
Bộ cảm biến nhiệt điện trở hiện số công tác/ <i>Working – digital display RTDs</i>	1	6	Kiểm tra tại điểm nước đá đang tan hoặc một điểm trong giải làm việc so sánh với nhiệt kế chuẩn, ĐLVN 138/ <i>Check at ice point or at one point in the working range against a reference thermometer. ĐLVN 138</i>
MÁY ĐO/TẠO LỰC/ FORCE TESTING MACHINES			
Quả cân/ <i>Dead weight</i>	5		
Vòng ứng biến/ <i>Elastic dynamometer</i>	2		
Thủy lực, khí <i>Hydraulic, pneumatic</i>	2		
ĐỘ DÀI/ LENGTH			
Chuẩn chính căn mẫu góc/ <i>Reference – angle gauge</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 years</i>		
Chuẩn công tác căn mẫu góc/ <i>Working – angle gauge</i>	2 năm sau đó 4 năm/ <i>2 then 4 years</i>		
Chuẩn chính căn mẫu song phẳng/ <i>Reference gauge block.</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 years</i>		
Chuẩn công tác căn mẫu song phẳng/ <i>Working length bar</i>	2 năm sau đó 4 năm/ <i>2 then 4 years</i>		
Chuẩn chính căn mẫu độ dài/ <i>Reference length bar</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 years</i>		

Chuẩn công tác căn mẫu song phẳng/ <i>Working length bar</i>	2 năm sau đó 4 năm/ <i>2 then 4 years</i>		
Nivoo (chính xác) cơ khí/ <i>Levels (precision) mechanical</i>	4		
Nivoo (chính xác) điện tử/ <i>Levels (precision) electronic</i>	4	12	Kiểm tra điểm đơn lẻ/ <i>Check single point</i>
Thang thước vạch chính xác/ <i>Linear scales precision</i>	5 năm sau đó 10 năm/ <i>5 then 10 subsequent</i>		
Máy đo (ngoài máy đo tọa độ CMM's)/ <i>Measuring machines (other than CMM's)</i>			
- Thang chính xác/ <i>- Precision scales</i>	10		
- Kiểm tra kích thước/ <i>- Geometric test</i>	5		
- Đầu thước vạy/ <i>- Micrometer heads</i>	3		
Thước vạy Panme/ <i>- Micrometer</i>	5	5	Điểm 0, điểm 1 và điều kiện ngoại quan/ <i>zero, one point (against gauge block) and condition of anvils</i>
Tấm kính phẳng/ <i>Flat glass</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Tấm kính phẳng song song/ <i>Parallel flat glass</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Đa diện chính xác/ <i>Precision polygons</i>	5 năm sau đó 10 năm/ <i>5 then 10 subsequent</i>		

- Các loại điện tử khác/ <i>Other electronic</i>	1		
Trụ và cầu/ <i>Rollers and balls</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 subsequent</i>		
Chuẩn độ tròn/ <i>Roundness standards</i>	5 năm sau đó 10 năm/ <i>5 then 10 subsequent</i>		
Chuẩn độ nhám kim loại/ <i>Roughness standard - metal</i>	4	12	Giám định kính hiển vi/ <i>Microscopic inspection</i>
Chuẩn độ nhám thủy tinh/ <i>Roughness standard - glass</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	12	Giám định kính hiển vi/ <i>Microscopic inspection</i>
Chuẩn bước ren/ <i>Screw pitch reference standards</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Ống đo ren và khối V/ <i>Screw thread measurement cylinders and vee pieces</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	12	Giám định ngoại quan/ <i>Visual inspection</i>
Ống điều chỉnh/ <i>Setting cylinders</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Vòng chuẩn/ <i>Setting ring</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Thước sin, chông tâm và bàn/ <i>Sine bars, centres and tables</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
Dụng cụ kiểm tra góc vuông/ <i>Squareness testers</i>	3 năm sau đó 5 năm/ <i>3 then 5 subsequent</i>		
Eke/ <i>Squares</i>			
- E ke cạnh/ <i>- Try squares</i>	2 năm sau đó 5 năm/ <i>2 then 5 subsequent</i>		

- Khối e ke/ <i>Block squares</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 subsequent</i>		
- Thước rà phẳng kim loại/ <i>Straightedges stell/ cast iron</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
- Đá granite/ <i>- Granite stone</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 subsequent</i>		
Bàn mấp/ <i>Surface plates</i>			
- Gang/ <i>- Cast iron</i>	3 năm sau đó 6 năm/ <i>3 then 6 subsequent</i>		
- Đá granite/ <i>- Granite stone</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 subsequent</i>		
Thước cuộn/ <i>Tape measures</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>	2 đến 5/ <i>2 to 5</i>	Kiểm tra chiều dài lớn nhất, phụ thuộc vào sử dụng và độ chính xác yêu cầu/ <i>Check at maximum length, depending on use and accuracy required.</i>
Thước thép/ <i>Steel rules</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>		
Mô men xoắn/ <i>Torque</i>			
- Đòn và quả chuẩn/ <i>Standards – beam and masses</i>	4 năm sau đó 8 năm/ <i>4 then 8 subsequent</i>		
- Đầu đo/ <i>- Transducer</i>	1	12	Kiểm tra chéo nội bộ trong phạm vi giống nhau/ <i>In house cross check of overlapping range.</i>
Tần số thời gian/ <i>Time - frequency</i>			
Thiết bị hiệu chuẩn máy hiện song/ <i>Oscilloscope Calibration Equipment</i>	1		

Máy phát sóng chức năng/ <i>Functional wave generator</i>	1		
Thiết bị hiệu chuẩn máy đo phát tần số (máy thu GPS)/ <i>Frequency generator calibrator (GPS)</i>	1		
Máy đếm tần số điện tử/ <i>Frequency electronic acounter</i>	1		ĐLVN 51
Dụng cụ đo thời gian/ <i>Time measuring instrusement</i>			
- Đồng hồ bấm giây/ <i>- Stopwatch</i>	1	6	
Dụng cụ thủy tinh/ <i>Volumetric glassware</i>			
- Pipettes, burettes, flasks, distillation receivers/ <i>- Pipettes, burettes, flasks, distillation receivers</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>		
- Dụng cụ thể dạng piston/ <i>-Piston-operated volumetric apparatus</i>	Ban đầu/ <i>Initial</i>		Kiểm tra dung tích tại các định mức sử dụng/ <i>Check the volume delivered at the setting in use.</i>

CHẤT LƯỢNG